

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 56162300
PUBLICATION DATE : 14-12-81

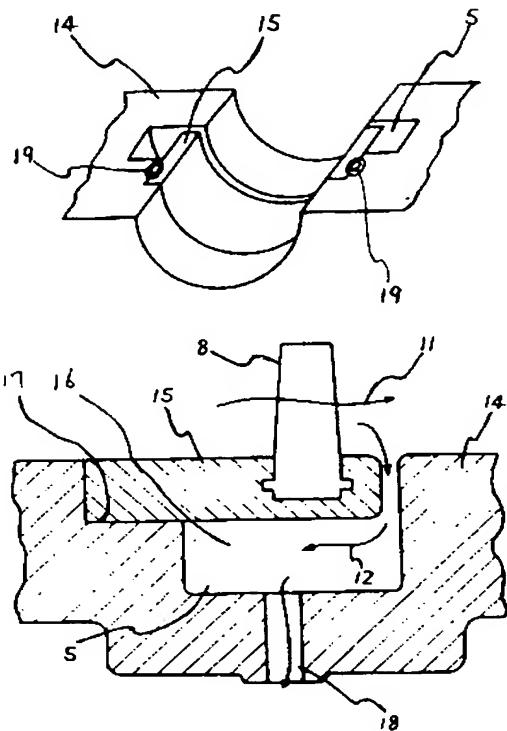
APPLICATION DATE : 16-05-80
APPLICATION NUMBER : 55063906

APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : WADA KATSUO;

INT.CL. : F04D 29/54 F01D 25/24 F02C 7/28

TITLE : MANUFACTURE OF CASING FOR
GAS-TURBINE COMPRESSOR



ABSTRACT : PURPOSE: To make it possible to largely reduce the number of processes needed for manufacture of a casing for a gas-turbine compressor, by integrally casting a casing having a groove part, fixing a half ring-shaped member to the step part formed in a portion of the groove part in order to form a bleeder hole, and assembling thus formed upper and lower casings together.

CONSTITUTION: A casing 14 having a groove part 16 is cast. Into a step part 17 formed in a portion of said groove part 16 by machining, a half ring-shaped member 15, which has been machined separately, is fitted in order to form a bleeding hole having an opening of given width. The half surface of the ring-shaped member 15 is secured by using, e.g., bolts 19 as shown in the figure. Thus, the upper and lower half casings 14 and 14 in which the half ring-shaped members 15 and 15 have been secured to the respective grooves 16 having the step parts 17 are assembled together. According, formation of the bleeder hole is made possible by using the casings 14 of integral structure, and the number of the necessary processes can be largely reduced by facilitating the assembly thereof.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑯ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭56-162300

⑯ Int. Cl.³
F 04 D 29/54
F 01 D 25/24
F 02 C 7/28

識別記号

府内整理番号
7532-3H
7813-3G
7910-3G

⑯ 公開 昭和56年(1981)12月14日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ ガスターイン圧縮機ケーシングの製造方法

⑯ 特願 昭55-63906

⑯ 出願 昭55(1980)5月16日

⑯ 発明者 廣地武郎

日立市幸町3丁目1番1号株式
会社日立製作所日立工場内

⑯ 発明者 和田克夫

日立市幸町3丁目1番1号株式
会社日立製作所日立工場内

⑯ 出願人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑯ 代理人 弁理士 高橋明夫

明細書

発明の名称 ガスターイン圧縮機ケーシングの
製造方法

特許請求の範囲

1. 上半、下半各圧縮機ケーシングの内周面に沿つて段付溝が形成されるように各ケーシングを鍛造した後、前記溝内に前記各ケーシング内周側に面する該溝の開口部よりも巾の狭いリング状部材を設置し、かくしてリング状部材ではなく覆われた抽気溝部を形成することを特徴とするガスターイン圧縮機ケーシングの製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は、ガスターイン圧縮機ケーシングの抽気溝の形成方法に関する。

従来のガスターイン圧縮機は、圧縮空気の一部を途中より抽気する構部を、第1図及び第2図に示されるように、中間前ケーシング4あるいは吐出ケーシング7と、構部を有する中間後ケーシング6とをボルト締めにより一体とすることにより

構成している。これは、第2図に示すように開口部の狭い溝部を形成するための1つの方法である。しかし、この方法には、まずケーシングを分割鍛造するため、一体物として鍛造するのに較べ工数がかかり、次に分割面が多くなり加工工数が多くなるという欠点がある。

従来の技術は、上記の如くコストという面はさほど考慮せず実績のある構成を墨守踏襲しているものである。コスト低減を目的として初めて、以下に述べる発明に想定する。

本発明の目的は、上記抽気溝の形成を一体構造のケーシングで、可能にすることにあり、もつてケーシング製造の工数低減を図ることにある。

本発明は、ケーシングの鍛造時から設けられた溝部に、所定の機械加工を施した後に、該溝部にリング状部材を嵌め込むことによつて所定の巾の開口部を有する抽気溝を形成するものである。

以下本発明の1実施例を図面によつて説明する。第3図に示すように溝部16を有するケーシング14を鍛造し、その溝部の一部に機械加工を施

特開昭56-162300(2)

し段部17を形成する。その段部に別途機械加工したリンク状部材15を嵌め込む。このリンク状部材15には静翼8が植え込まれていてよい。このリンクは、第5図、第6図に示すように半割り面を例えればボルトあるいはピンによつて固定する。かくして形成される構部は所定の断面形状を有するものとし、リンク状部材17の内周面とケーニング14の内周面は同一曲面を形成するものとする。

リンクの固定法は第5図、第6図に示されるように、半割りのケーニング14(上、下の半割りケーニングで1個のケーニングを形成する。)に形成された階段状断面の円周構部に半割りのリンク状部材15(ケーニングと同様、上、下の半割り部材で1個のリンクを形成する。)を嵌め込み、水平半割り面において該ケーニング14と該リンク状部材15の接触面で両者にまたがるようボルト19を締め込むことによつて該リンク状部材15(いまだの場合半割り部材)をケーニング14に固定する。

さて、入口ケーシング1(第1回参照)より流入した空気は静翼8、動翼9により圧縮され多くは圧縮空気11となつて後方に吐出される。一部は途中で抽気溝5、抽気孔18を通じて抽気される。この抽気は、軸受のシール、タービン静翼などの冷却に使用される。第4図に見られるように、段部17にリンク状部材15を嵌め込み、構部16の開口部を狭くしたのは、開口部が広いままであると圧縮機の圧縮効果を著しく減じるからである。

このような抽気孔の形成法により従来の方法と変らぬ抽気を行うことができる。

本実施例の効果を列挙すれば以下の通りである。

- (i) 分割面が減少することにより加工工数が低減する。
- (ii) 水平フランジ部、垂直フランジ部の合せ面の十字部がなくなり(垂直フランジ部がなくなり)密封効果が大となる。
- (iii) 垂直フランジ部がなくなり重量が軽減する。
- (iv) アライメントが容易となり、ユニットの分解

組立が迅速化する。

以上説明した如く、本発明によれば、ケーニングを一体鍛造しているため、垂直フランジ部がなくなり、合せ面の機械加工、組合せ時のボルト締めが不用となり、大幅な工数低減を図ることができる。

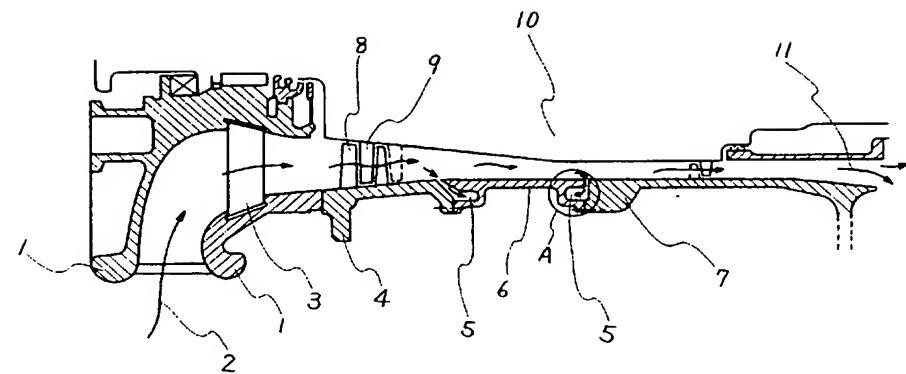
14面の簡単な説明

第1図はガスタービン圧縮機の構成説明図、第2図は従来方式にて形成された第1図のA部拡大断面図、第3図は本発明の一実施例に採用するケーニング部材の説明図、第4図は第3図の部材を用いて形成した第1図のA部拡大断面図、第5図は第4図の実施例におけるリンク状部材の固定方法の説明図、第6図は第5図の径方向断面図、第7図は同実施例の工程図である。

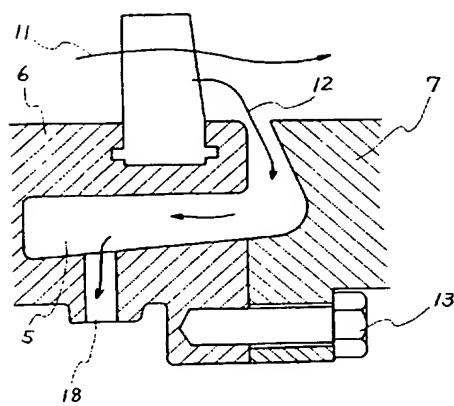
5…抽気溝、14…ケーニング、15…リンク状部材、16…構部。

代理人弁理士高橋明夫

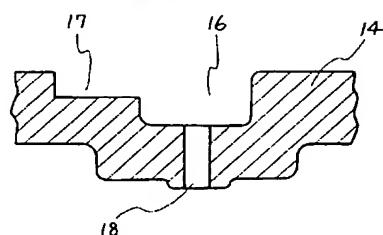
第1図



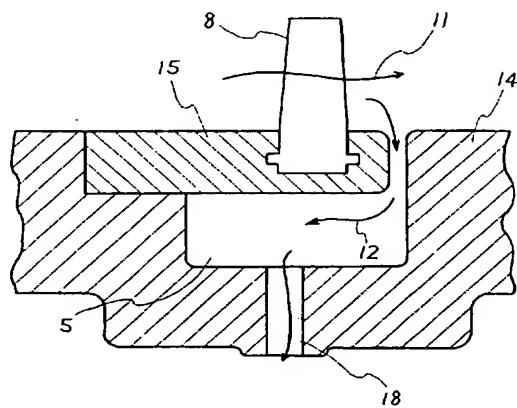
第2図



第3図

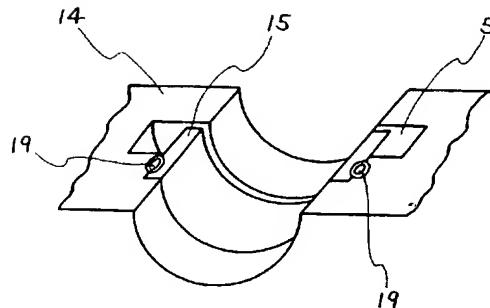


第4図

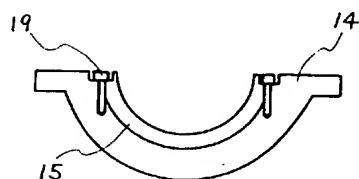


特開昭56-162300(4)

第 5 図



第 6 図



第 7 図

